

• 综 述 •

云南重楼种植与可持续发展*

赵 仁^{1,2,3}, 谭 慧^{2△}, 山学祥¹, 董晓璐¹, 林亚蒙³

(1. 云南白药集团中药资源有限公司, 云南 昆明 650502; 2. 云南省药物研究所, 云南 昆明 650111;
3. 云南省中药材种植行业协会, 云南 昆明 650502)

摘要: 云南省是重楼属植物资源最为丰富的地区, 气候条件多样性使重楼物种遍布全省, 但蕴藏量有限, 极易造成资源濒危。归纳了重楼资源种植历程, 指出经验教训与取得的技术突破, 多年来的价格趋势与预测, 有待解决的问题, 探讨了重楼可持续发展的途径。

关键词: 云南重楼资源; 种植历程; 可持续发展

中图分类号: R282.71 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2723(2016)02-0090-05

DOI: 10.19288/j.cnki.issn.1000-2723.2016.02.025

重楼为百合科植物云南重楼 *Paris polyphylla Smith var. yunnanensis* (Franch.) Hand.-Mazz. 或七叶一枝花 *Parispolyphylla Smith var. chinensis* (Franch.) Hara 的干燥根茎^[1]。重楼是云南的地道药材和重要天然药物之一, 中医认为重楼具有清热解毒, 消肿止痛等方面具有确切的疗效, 是云南白药、宫血宁胶囊、季德胜蛇药片、抗病毒冲剂等中成药产品的重要原料^[2]。由于重楼属植物生物学特性比较特殊, 植物自然繁殖率低, 药用部位根茎的自然生长速率十分缓慢。在自然环境中, 从一粒种子到供药用成为重楼商品, 需要十年左右才能成为商品, 加之高价位的刺激长期滥采滥挖, 致使野生重楼在野外难觅踪迹。十多年来, 云南省各研究单位和中药种植企业及种植户对重楼种植进行了艰难探索, 逐步掌握了重楼各个时期的生物学特性, 取得了多方面的成果, 使重楼属植物的种植生产在全省各地及四川、贵州等地成为重要的中药材种植品种。本文对过去重楼种植生产的失败与教训进行分析, 对今天取得的成绩与突破进行归纳, 提出目前有待解决的问题与警示, 讨论重楼种植生产的规范化、规模化、产业化可持续发展的方向, 促使云南重楼种植逐步成为又一新兴中药材种植产业。

1 云南重楼属植物的分布

重楼属植物有 24 种重楼, 分布于欧亚大陆的热带及温带地区, 我国有 19 种, 南北都有, 海南重楼是该属植物的原始种^[3]。云南是重楼属植物的分布中心, 有 16 种重楼分布, 其中 5 种为云南特有, 其种类多样性又居全国之首^[4]。滇重楼遍及全省的各个地、州、市, 从东到西, 南到北海拔 800~3 600m 区域都有生长分布。滇西的横断山脉是重楼属植物多样性最为丰富的区域, 聚集了以滇重楼为代表的粉质重楼种群; 东南边缘从文山、红河、版纳、临沧、德宏及沿边越南、老挝、缅甸等国家的北热带蕴藏着以南重楼为代表的胶质重楼种群。品质各不相同, 历史上人们将重楼商品分为粉质重楼、胶质重楼、水重楼、蚂蝗重楼等。重楼属植物喜生于冬无严寒, 夏无酷暑, 雨量充沛, 气候凉爽的常绿阔叶林和灌丛, 松林、竹林、草坡背阴处或阴湿山谷腐殖质层丰富的微酸性土壤中。在北热带区域气候湿热, 空气中水气条件充足, 又生长在热带雨林中的阔叶林下, 植株根茎发育沿地表走向, 埋藏土层浅薄, 须根从重楼上部或顶部长出伸向腐殖质土壤表层或苔藓类植物中来吸收养分, 根茎形状粗壮多弯曲或扭曲状, 直径可达 8cm, 鲜品重量可达数千克, 表面常

* 基金项目: 云南省科技计划项目(2012CG002)

收稿日期: 2016-02-24

作者简介: 赵仁(1954-), 男, 云南大理人, 主任药师, 研究方向: 中药资源调查、中药材种植及经营。

△通信作者: 谭慧, E-mail: yanxizaoh@126.com

被苔藓类植被包裹;茎杆叶片硕大,是重楼属植物中个体最大的胶质重楼种群。在北亚热带和中亚热带、南亚热带分布着滇重楼为主的粉质种群,这类重楼适宜生长于云南气候温暖湿润地区。滇重楼为主的种群为适应云南各地气候,地质和土壤变化,在重楼植株茎杆和叶片形态上也显示出差异。如文山地区滇重楼株高可达3m,根茎直径可达5cm;到大理、楚雄、玉溪、德宏等部份地区滇重楼株高只有1.5m左右,根茎直径为3cm左右,这一区域分布以滇重楼为主,质量较好。继续往滇西北地区重楼类资源种群更加丰富,既有健壮的滇重楼单芽植株种群,也有发育整齐的多芽滇重楼植株种群。随着海拔的增高,环境条件的限制重楼植株趋向矮小,矮杆型重楼一般根茎多茎枝,各茎枝上叶片、花、果形态趋向多样性,形成了丰富的重楼植物种群。这一区域和与之相连的四川西南部地区是重楼属植物资源非常丰富^[9],是其品种分布的中心。除滇重楼、七叶一枝花外,还有五指莲、金线重楼、长药隔重楼、球药隔重楼、长柱重楼、皱叶重楼、毛重楼、多叶重楼、花叶重楼、黑籽重楼等种类,有些重楼株高只有30~100cm左右,有的根茎较粗壮粉性足,直径可达5cm左右,有的直径趋向细小仅0.2cm左右,商品上俗称蚂蝗重楼。我们结合全省重楼资源^[9]与重楼种植情况,将重楼品种分布区域情况列表如图1。

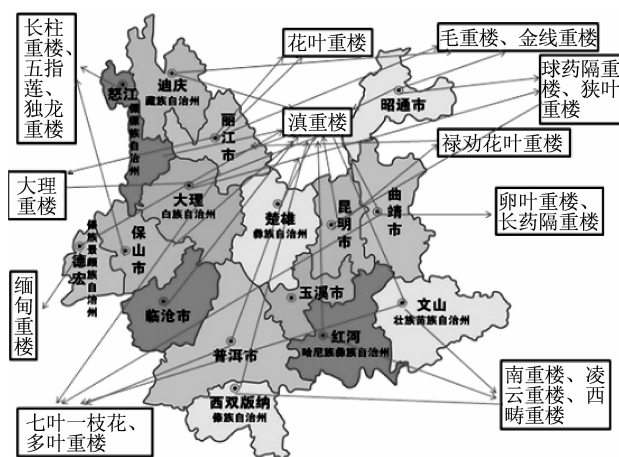


图1 云南重楼品种分布区域图

2 重楼野生资源到规范种植的回顾

在上个世纪末期,重楼类商品在中成药工业中广泛应用,重楼资源日趋紧缺,价格开始节节攀升。人们意识到重楼人工繁育种植是解决市场需求必

然途径,也发现重楼类植物的生物学特性决定从种子到根茎成为商品需要近十年时间,各种病虫害不确定因素的干扰,要获得重楼药材商品十分艰辛而漫长。但云南医药企业、研究单位和有识之士对重楼属植物种植技术的不懈探索,走过了曲折之路,也取得了多方面的成果。有的企业和个人坚持多年取得丰厚的经济效益和社会效益,成为了药材种植产业的领头羊和排头兵,使云南重楼种植面积发展到3万亩左右,进入了规范化、规模化、产业化发展的新时期,使云南药材种植在三七、天麻、灯盏细辛之后,重楼成为又一新兴药材种植大品种。

2.1 重楼种植走过的曲折道路

作者多年来对各地重楼种植企业或种植户的考察记录,重楼种植过程中出现的问题可归纳为:①重楼属各个植物品种是长期进化适应一定气候带环境的自然产物,各地都有适宜生长重楼品系,不加分析选择重楼品系种源而随意种植,结果种植效果非常差。②对重楼生物学特性不了解,不顾及重楼品种适宜生长环境条件,或在其他产业有资金积累后没有慎重考虑直接投向重楼种植业,出现问题后没有采取有效补救措施,导致重楼种植的失败。③种植技术上,忽视重楼生长过程中管护,遮荫、排水、病虫害防治等环节,严重影响重楼的生长而导致植株瘦弱,病虫害严重甚至死亡。④缺乏与种植品种相适应的土壤、种植在土壤板结粘土里,以致重楼须根发育不良或不能发育,难以吸收土壤养分,导致植株枯萎死亡。

2.2 重楼种植取得的技术突破

云南各地重楼种植人在不断的失败与挫折中不断总结,加上现代科技力量的加入,在重楼种植各环节,如种子苗的繁育、切块种苗繁育、土壤改良及遮荫度控制,水肥条件的改善,田间管理等种植技术被逐一掌握,并取得非常好的效果。①种子种苗的繁育:人们基本掌握了重楼果实成熟程度,种子的后熟过程对种苗的影响,土壤基质的配比,水肥条件控制和温湿度的调节等等。在武定、祥云、玉龙、思茅、文山、曲靖等地的企业与种植户从种子播种到出苗,时间可控制在6个月左右,心形叶出苗率能达到70%以上。②重楼的优势品种选育:经过多年的努力,各地筛选了一批适应当地生长繁育,

生长稳定壮实,特异性优良的种源。如云南省药物所和丽江云全公司选育的滇重楼“云全 1 号”,云南白药集团武定基地的滇重楼(云白药 1、2 号),省农科院药用植物研究所和丽江云鑫公司的“滇重楼 1、2、3 号”等一批优质重楼新品种的注册登记,提升了优质滇重楼扩繁速度,加快重楼产业发展进程。③切块繁育:可以掌握重楼切块繁育中的切块大小,切口的消毒封口,土壤成分科学配比,温湿度控制等因素,促进重楼须根发育生长,可促使切面上长出须根,增加其吸收土壤中养分,从而促进茎芽的发育生长。这方面丽江云全公司、禄劝的彝道公司、宁蒗的万格公司等企业有了成功的经验。④重楼品种的选择:现在许多新近加入重楼种植队伍的企业和人员多数不再盲目不分重楼品种,而是先行咨询考察,首先选择本地生长的品种进行试验性种植,取得经验后,再决定重楼种植面积和资金的投入,这样就增加了种植成功的可能性。⑤种植、繁育的土壤改良:重楼种植、繁育过程中土壤改良是影响重楼种植效果的重要因素,我们考察的种植企业和种植户 80% 左右的重楼种植土壤都经过改良,发现在土壤的改良中加入少量草煤可以促进重楼生长发育,值得深入研究。⑥重楼生长期间的管护:重楼生长期随着气候环境的差异决定 3~5 月为出苗期,随着海拔的增高,重楼出苗期也会推后,如果春天突然气温升高,茎芽出土后遇上倒春寒就容易被霜冻伤而影响整个重楼生长期,重楼一般生长期在 180d 左右,有的企业和个人利用多年来自己和他(她)人积累经验,在重楼各生长期制订了管护措施和病虫害防治预案,取得较好的效果。重楼种植技术日趋规范成熟,使重楼种植向规范化规模化产业化迈开了步伐。

2.3 重楼的价格趋势

重楼价格在上个世纪 70 年代以前,由于资源丰富,重楼是非常普通的药材,价格也与南星、半夏差不多,到 80 年代中期重楼价格只有 3 元左右,90 年代开始价格开始攀升,1992 年只有 4.5 元,到 97 年上涨到 17 元,本世纪开始的 2000 年达 20 元。随着云南白药、四川光大等重楼使用企业的发展壮大,重楼资源更加紧缺,价格开始逐步上扬。2002 年 11 月至 2003 年 3 月,粤港两地发生“非典”,疫情向

全国扩散,其中尤以北京为烈。当时重楼价格 25 元左右,在“非典”疫情严重时,重楼的需求量突然增大,使重楼价格达到了 120 元左右的天价,随着疫情得到控制重楼价格开始回调。之后有六年左右平稳上升期,到 2009 年 10 月达到 180 元。在重楼货源紧张大环境和人气的支撑下,到年底重楼发力,价格突破 200 元。到 2010 年初持续上涨,价格突破了 300 元,这段时期重楼价格猛涨,引发了采挖热潮,药农和山村群众地毯式的寻找采挖,野生重楼资源无论大小好坏全部采挖,部份挖来的野生重楼进行了种植,由于经验不足重楼种植后病害腐烂难以出苗,浪费了许多重楼资源,也加剧了重楼的高价位。到 2013 年底重楼价格近 600 元。2014 年初在没有种植培育重楼产品,野生资源不丰和人为因素推动下重楼价格更是突破了 800 元大关,云南白药等重点使用企业停止了收购,2015 年初重楼价格又调到 600~700 元。现在随着部份重楼种植时间达到 5~6 年,部份种植的重楼开始进入进入产出期,开始有批量重楼商品产出供应补充市场。我们预计重楼商品将进入平稳缓慢上升期,还有 3~5 年进入回调期,价格将回归到每千克 500 元以内。将重楼价格变化用曲线列表示见图 2。

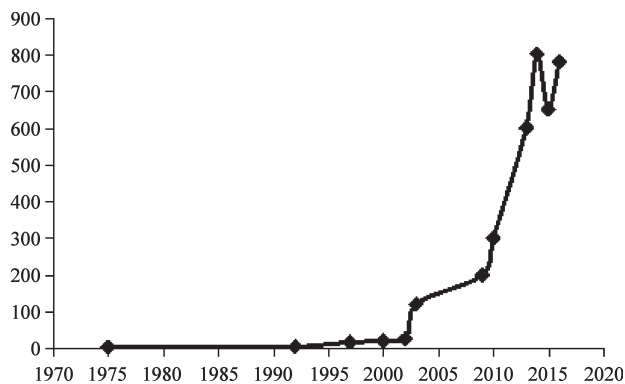


图 2 重楼价格变化趋势图

3 重楼种植有待解决的问题

3.1 重楼种植也要警示

重楼种植正成为炙手可热的中药材种植品种,据不完全统计,全省重楼种植面积已达 3 万亩,现在还有企业和有实力的种植户还在加入,种植技术取得实质性突破的今天,每年的重楼种子都会用来进行种苗繁育,加上芽头部切段和根茎切块繁育,每年可能增加 0.7~1 万亩种植面积,3 年后重

楼种植面积可能要翻一倍,达到6万亩左右。按我们现在测产情况,只要采挖0.6~0.8万亩,每亩重楼产量在200~250kg,保守总产量可能达1200t,市场也将饱和或过剩。我们应保持一份清醒,避免重楼种植发展又走其它药材发展的紧缺、饱和、过剩的老路。

3.2 重楼种植的产业化

现部份企业尚未完全掌握重楼种苗繁育技术和规范化种植移植技术,表现为种苗的繁育还存在出苗率参差不齐,种植移植操作不规范,加上云南千差万别的气候环境条件,重楼植株生长千姿百态,产量质量差距甚远。在重楼种植生产上要提倡发挥各企业和种植户优势与专长,进行种植与繁育的专业化分工,趋向产业化可持续发展的今天,可以采用专业化繁育优质种苗,规范化、规模化种植的方式来发挥各企业和种植户优势来加快发展重楼种植产业。

3.3 加强重楼病虫害的防治

重楼病虫害问题一直是困扰重楼种植发展的大问题,有的重楼种植后管理技术跟不上,造成在地腐烂或前端生长后端腐烂或被螟虫类(蛆)蛀吃。没有掌握病虫害防治要点,针对性不强,造成病虫害危害严重。随着大家种植经验的积累,中药材种植专家队伍对重点病害项目的攻关,重楼的病虫害问题将会逐步得到控制解决。

4 重楼种植可持续发展的探讨

4.1 适度采挖加工成商品是获取重楼种植效益的最好方式

较早进入重楼种植的企业与种植户投资时间已超过6~7年,长年只有投入没有收入,大家压力很大。对长势较好的重楼进行采挖,采挖时不要损伤根茎,将芽头部份切下继续种植,每个芽头在30g左右,利用现已掌握的重楼各个生长时期生物学特性来进行管理,4~5年后又可以再次采收,必将获得较好的经济效益。再者云南白药集团等使用企业为了鼓励大家提供优质重楼商品,将种植的优质重楼商品提高,单价比野生重楼每千克高出百元左右,出售价格较为理想。我们认为:现在开始分期分批采收,将前端部份进行再种植,目前重楼价格又在较高价位,可为后续发展提供资金,是获取重楼种

植生产最佳经济效益和可持续发展的最好方式。

4.2 发展培育优质重楼种苗是获取经济效益的保证

多年来,经过我省农业科技工作者的努力,种植企业的实践,选择优质重楼种源进行专业化繁育优质种苗,是缩短种植生产周期,提高重楼商品质量的最好方式。各地逐步淘汰部份不适宜当地种植生产的重楼品种,选择使用有关企业经过注册登记的优质重楼植物新种源,利用近年来总结的重楼种苗快速繁育技术,进行规范化繁育管理,可促使重楼种苗植株的大小均匀整齐性。在重楼种苗移植后田间管护过程中有针对性采取切实可行的技术措施,促进重楼植株与根茎的发育,就能在重楼种植上取得事半功倍的效果,以获取优质重楼商品,取得最佳的经济效益和社会效益。

4.3 选择种植重楼品种要结合本地气候环境条件

重楼的种植应追随着气候环境的差异变化,选择种植本地最适宜生长的优势重楼品系。经我们观察:文山、红河地区最适宜种植滇重楼高杆品系,它茎秆挺拔而粗壮,叶片硕大,特别是开花结果后有头重脚轻之感,茎秆易折断,六月左右需要用细竹杆或细树枝来支撑,但根茎生长速度快,是经济效益较好的滇重楼品种。玉溪至保山地区应选择种植大叶滇重楼品系,它茎秆高而粗壮,叶片厚实而大,根茎粗壮呈弯曲或扭曲状,是重楼商品根茎粗大的品系之一。而大理、丽江、迪庆等地区要选择多芽滇重楼品系,这类滇重楼植株茎秆虽矮小,但分蘖性很强,重楼总皂苷成份含量较高,与李海涛等研究结果^[6]及我们多年收购测定重楼皂苷含量结果相符。只有选择了最适宜本地生长的优势重楼品种,加上规范的田间管理,才能获取较好的经济收益。

4.4 以发展重楼法定种为主,兼顾同属其他优质重楼种源的种植发展

目前,从中发现53个甾体皂苷类,约占重楼属植物中发现的化合物总数的80%^[7]。药理活性主要为抗肿瘤、抗菌、抗病毒、止咳、平喘、镇静、镇痛、化瘀止血、抗早孕、杀灭精子、免疫调节及对心血管等多方面的作用^[8-9]。重楼属植物的种类较多,化学成分类型复杂,药理作用多样,生理活性独特而较强,从种植发展中保护重楼属植物资源,进一步深入开

发研究重楼各品种独特的药用价值具有十分重要的意义。

综上所述,重楼属植物种类繁多,化学成分复杂,药理活性强,临床应用范围广,长期以来全部利用重楼野生资源,加之种植生产周期长,每年的重楼商品的消耗远远超出了年生长量,出现了较严重的资源危机。作者多年来一直从事云南重楼种植生产研究,考察了各地重楼种植生产情况,见证了重楼种植业的起伏波折与成功收获,期待重楼种植业平稳快速发展,经过 5~8 年的努力,重楼资源蕴藏的危机将有可能从根本上得以扭转,到那时为云南医药产业和中药事业发展持续提供优质药材商品,造福人类和社会。

参考文献:

- [1] 国家药典委员会. 中国药典(一部)[M]. 北京:中国医药科技出版社,2015:260.
- [2] 杨永红,陆俊波,王明辉,等. 从文献分析看我国重楼研究

进展[J]. 中药材,2008,31(1):165-167.

- [3] 李恒. 重楼属植物[M]. 北京:科学出版社,1998:7-13.
- [4] 纪运恒. 重楼属系统发育与生物地理学研究[D]. 昆明:中国科学院昆明植物研究所,2006.
- [5] 李强,丁春邦,李燕,等. 四川重楼属药用植物种类及地理分布[J]. 时珍国医国药,2008,19(3):629-630.
- [6] 李海涛,罗先文,管燕红,等. 云南省不同地区滇重楼皂苷含量的对比及影响因子分析 [J]. 中国中药杂志,2014,39(5):803-806.
- [7] 黄贤校,高文远,满淑丽,等. 重楼属药用植物皂苷类化学成分及其生源途径的研究进展 [J]. 中草药,2009,40(3):483-489.
- [8] 于素强,武毅,曲玮,等. 重楼属植物的研究进展[J]. 海峡药学,2011,23(5):1-5.
- [9] 卢汝梅,杨长水,苏醒,等. 重楼属药用植物的最新研究进展[J]. 新医学,2008,39(7):1083-1084.

(编辑:陈柏君)

(上接第 89 页)赤芍 15g,马勃 15g(包煎),青黛 15g(包煎),乌梢蛇 15g。口服,每剂 2d,2 次/d。同时采用本院消炎止痒散、黄金万红膏外用,局部肥厚皮损使用卡泊三醇软膏,隔日进行全身紫外线治疗。治疗 2 月,皮疹完全消退,仅遗留少量色素沉着。电话随访至今,皮疹未复发。

5 讨论

刘复兴教授行医 40 余年来,对于银屑病的诊治有着丰富的临床经验。在治疗银屑病时,刘复兴教授不仅总结前人经验,同时又发展创新,提出了独具特色的理论见解,在云南中医皮肤病界自成体系。笔者近年来根据刘复兴教授治疗银屑病的经验治疗多例银屑病患者,收到了较好的疗效。同时结合现代医学方法,缩短了治疗周期,提高了疗效。

通过近年来临床实践,笔者认为,刘复兴教授治疗银屑病经验具有云南特色,同时安全有效,为银屑病患者带来了福音,值得临床推广。

参考文献:

- [1] 李丽琼,欧阳晓勇. 刘复兴治疗银屑病经验[J]. 云南中医中药杂志,2003,24(1):2-3.
- [2] 李丽琼,欧阳晓勇. 刘复兴教授应用“消、托、补”法治疗皮肤病的经验[J]. 云南中医学院学报,2007,30(6):31-33.
- [3] 欧阳晓勇,黄虹,叶建洲,等. 刘复兴教授学术思想发微[J]. 云南中医学院学报,2013,36(3):49-52.
- [4] 詹文涛. 云南师承名老中医学术经验荟萃[M]. 昆明:云南民族出版社,2004:416-441.
- [5] 欧阳晓勇,李丽琼. 刘复兴辨证治疗皮肤病的经验[J]. 河北中医,2001,23(9):661-662.

(编辑:徐建平)